ANEXO

TABLA DE ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

1.4.1.5.- TABLA DE ANÁLISIS DE SEGURIDADES DE LA MÁQUINA

R: REALIZADO
P: PENDIENTE
: ESTUDIO

ZONA DE MÁQUINA:

FASE	OPERACIÓN	SITUACIÓN PELIGROSA	PELIGRO SEGÚN NORMA EN 292-1	GR	FR	PR	PO	SOLUCIÓN	ESTADO	SEGÚN NORMA
1. REGLAJES Y PROGRAMACIÓN	INCORPORACION A OBRA	CAIDA DE OBJETOS EN MANIPULACION.	MECANICO	D	B	B	TO	ELABORAR NORMAS PARA EJECUCION TRABAJOS	R	
	CONEXIONADO AL SISTEMA ELECTRICO	CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS O INDIRECTOS.	ELECTRICO	LD	B	B	T	CUMPLIMIENTO REBT Y MIE-BT	R	
	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	MECANICO	D	B	B	TO	UTILIZAR MANUAL DE USO E INSTALACION	R	
2. FUNCIONAMIENTO NORMAL	PLEGADO Y REPLEGADO DE MÓVIL	ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	MECANICO	LD	M	B	T	ALEJARSE ZONA HASTA FINAL PLEGADO / REPLEGADO	R	
3. LIMPIEZA	LIMPIEZA PARTE SUPERIOR ESCAMOVIL	CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS O INDIRECTOS.	ELECTRICO	LD	M	B	T	MANTENER DESCONECTADO EL SISTEMA	R	
4.LOCALIZACIÓN AVERÍAS	COMPROBACION FALLOS ENERGIA.	CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS O INDIRECTOS.	ELECTRICO	D	B	B	TO	MANTENER DESCONECTADO EL SISTEMA	R	
5. MTTO. PREVENTIVO Y CORRECTIVO	MONTAJE DESMONTAJE COMPONENTES.	CHOQUES Y GOLPES CONTRA OBJETOS	MECANICO	LD	B	B	T	DOTAR OPERARIO EPI ADECUADO	R	
	LIMPIEZA Y ENGRASE COMPONENTES	ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	MECANICO	LD	B	B	T	DOTAR OPERARIO EPI ADECUADO	R	

MIGUEL OLMOS HERNANDEZ
C/. Mingarro nº 14 – SOLLANA
Tlef. 617.139.357

1.5.- VERIFICACION / COMPROBACION DE LA ADECUACION A LA DIRECTIVA DE MAQUINAS.

Lista de Comprobación de los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud del Anexo I de la Directiva de máquinas y normas utilizadas:

Tipo de máquina	*Modelo*
ESCAMOVIL	GENERICO

1.- REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.	Generalidades	PROCEDE		REFERENCIA EXP. TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
1.1.1	Se han aplicado las definiciones de “Zona Peligrosa” “Personas expuesta” y “Operador” según el ANEXO	X		1.4	1050 - 954	
1.1.2	a) Por su construcción, la máquina es apta para trabajar. Regular y Mantener si riesgos para el usuario cuando las operaciones se realicen en las condiciones previstas por el fabricante. Las medidas de seguridad tomadas tienden a suprimir los riesgos de accidentes en toda la vida útil de la máquina.	X		1.4	1050 - 954	
	• Se han aplicado los principios de seguridad: Eliminar, proteger e informar de los riesgos.	X		1.4	1050 - 954	
	• En el diseño de la máquina y su documentación se ha previsto el uso anormal de la máquina		X	1.4	1050 - 954	
	• Se ha reducido al mínimo la fatiga y estrés del usuario, aplicando principios de ergonomía.	X		1.4	1050 - 954	
	• Se han tenido en cuenta las molestias del operador por uso de protecciones individuales.		X	1.4	1050 -954	
	• La máquina se entrega con todos los equipos para que pueda ser regulada, mantenida y usada sin riesgos.	X		1.4	1050 - 954	
1.1.3	Ninguno de los materiales empleados en la construcción de la máquina o utilizados en su funcionamiento, genera un riesgo para la seguridad o la salud.	X		1.2	1050 - 954	
1.1.4.	El alumbrado incorporado cubre las zonas precisas sin sombras molestas ni deslumbramientos.		X			
1.1.5.	Con miras a su manipulación, la máquina o sus elementos: • Puede manipularse con seguridad y está diseñada o embalada para su almacenamiento sin riesgos.	X		1.2	1050 - 954	
	• Presenta o puede dotarse de accesorios que posibilitan su prensión por un medio de elevación.		X			
	• Es fácilmente desplazable o presenta medios para su transporte manual.	X		1.2	1050 - 954	

1.2.	Mandos	PROCEDE		REFERENCIA EXP. TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
1.2.1.	Los sistemas de mando: Resisten las condiciones normales de servicio y las influencias externas.	X		1.2	60204	
	No se producen situaciones peligrosas en caso de error en la lógica de las maniobras.		X			
1.2.2	Los órganos de accionamiento: Son claramente visibles e identificables, estando marcados de forma adecuada.	X		1.2	60204	
	Están colocados de manera que se puedan maniobrar con seguridad y de forma inequívoca.	X		1.2	60204	
	Los movimientos de los órganos de accionamiento son coherentes con el efecto ordenado.	X		1.2	60204	
	Están colocados fuera de los espacios peligrosos y su maniobra no acarrea riesgos adicionales.	X		1.2	60204	
	Están diseñados o protegidos de forma que el efecto deseado, cuando pueda acarrear un riesgo, no puede producirse sin una maniobra intencional.	X		1.2	60204	
	Están fabricados de forma que resistan los esfuerzos previsibles.	X		1.2	60204	
	Presenta los dispositivos de señalización adecuados para su funcionamiento seguro.		X			
	Desde el puesto de mando, el operario puede advertir las indicaciones de los dispositivos de señalización, pudiendo asegurarse de que ninguna persona esté expuesta en los espacios peligrosos.		X			
	El sistema de mando es tal que cualquier puesta en marcha viene precedida de una señal de advertencia sonora y/o visual y la persona expuesta puede oponerse a la puesta en marca rápidamente.		X			
1.2.3.	La puesta en marcha de la máquina sólo es posible efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un órgano previsto a tal efecto. Esto se aplica también:	X		1.2	60204	
	A la puesta en marcha tras una parada, sea cual sea la causa de dicha parada.	X		1.2	60204	
	A la orden de modificación importante (velocidad, presión...) que presenta riesgos.		X			
	Presenta dispositivos para evitar el riesgo por incorporar varios accionamientos de puesta en marcha.		X			
1.2.4.	La máquina está provista de un órgano de accionamiento que permite su parado total de forma segura.	X		1.2	60204	
	La orden de parada tiene prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.	X		1.2	60204	
	Parada normal: permite el paro total de la máquina en condiciones seguras.	X		1.2	60204	
	Parada de emergencia: actuadores claramente identificables, con bloqueo. Su desbloqueo no vuelve a poner la máquina en marcha. No desencadenan la función de paro hasta ser bloqueados.	X		1.2	60204	
	Instalaciones complejas: el paro de emergencia para las máquinas contiguas que constituyen peligro.		X			
1.2.5.	Selector de modo marcha: • Tiene prioridad sobre los demás sistemas de mando, excepto el paro de emergencia.	X		1.2	60204	
	• Los diferentes modos de marcha presentan varios niveles de seguridad: el selector es enclavable.		X			
	• Cuando un modo de marcha neutraliza alguna protección: se excluye el modo automático, manteniendo mando sensitivo, en condiciones de menor riesgo y se prohíben movimientos peligrosos.		X			
1.2.6.	El fallo en la alimentación de energía, restablecimiento o variación, no provoca situaciones peligrosas: • Ni una puesta en marca intempestiva.	X		1.2	60204	
	• Ni un impedimento para detener la máquina si ya se ha dado la orden.		X			
	• Ni la caída o proyección de elementos o piezas.		X			
	• Ni un impedimento para la parada automática o manual de los elementos móviles.		X			
	• Ni la ineficacia de los dispositivos de protección.		X			

1.2.7	Los defectos en la lógica ni los fallos de circuito de mando no producen situaciones peligrosas • Ni una puesta en marcha intempestiva.					
	• Ni un impedimento para detener la máquina si ya se ha dado la orden.		X			
	• Ni la caída o proyección de elementos o piezas.		X			
	• Ni un impedimento para la parada automática o manual de los elementos móviles.		X			
	• Ni la ineficacia de los dispositivos de protección.		X			
1.2.8.	Programas: el software de diálogo operador-mandos, es interactivo.		X			

1.3	Medidas de seguridad contra peligros mecánicos	PROCEDE		REFERENCIA EXP. TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
1.3.1	Estabilidad: la máquina es estable o dispone de medios de fijación adecuados.	X		1.3	292	
1.3.2	Riesgo de rotura en servicio: • Las partes, uniones y materiales de la máquina resisten los esfuerzos previsibles.	X		1.3	292	
	• Se indican en las instrucciones los tipos y frecuencias de las inspecciones y mantenimientos.	X		1.6	292	
	• Los elementos móviles susceptibles de rotura y los conductos de fluidos soportan los esfuerzos previstos, están firmemente sujetos y en caso de rotura no pueden ocasionar peligros.	X		1.3	292	
	• Cuando la alimentación es automática, el movimiento material-máquina está coordinado.	X		1.2	292	
1.3.3.	Peligros de caída y proyección de objetos: se han tomado las precauciones necesarias para evitarlos.		X			
1.3.4.	Peligros por superficies, aristas y ángulos accesibles: no existen en la medida que permite su función.		X			
1.3.5.	Máquinas combinadas: cada elemento podrá utilizarse por separado sin riesgo.		X			
1.3.6.	La selección y regulación de la velocidad y alimentación pueden efectuarse de manera segura y fiable.	X		6.3		
1.3.7.	Prevención de los peligros relativos a los elementos móviles. • Se ha eliminado cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.	X		1.2	1050 -954	
1.3.5.	La protección contra los peligros relativos a elementos móviles se ha elegido en función del riesgo A) elementos móviles de transmisión: resguardos fijos o móviles según 1.4.1, 1.4.2 1 y 1.4.2.2ª.		X			
	B) Elementos móviles de trabajo, donde no pueden ser resguardos finos. Los tipos de protección son: Resguardos móviles según 1.4.1 y 1.4.2.		X			
	• Dispositivos sensibles (Fotoeléctricos, sensibles a la presión...) según 1.4.1 y 1.4.3.	X		1.2	1050 -954	
	• Dispositivos de mantenimiento a distancia (mando a dos manos) según 1.4.1 y 1.4.3.		X			

1.4	Características de los dispositivos de protección	PROCEDE		REFERENCIA EXP. TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
1.4.1	Generalidades: Son de construcción sólida y resistente.	X		1.2	60204	
	No ocasionan riesgos suplementarios.	X		1.2	60204	
	No son fácilmente anulados.	X		1.2	60204	
	Están situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.	X		1.2	60204	
	No limitan más de lo necesario la observación del ciclo de trabajo.	X		1.2	60204	
	Permiten las operaciones indispensables de uso, limpieza y mantenimiento sin ser desmontados.	X		1.2	60204	
1.4.2.	Requisitos específicos para los resguardos: Resguardos fijos: Quedan sólidamente sujetos en su lugar y para su apertura se precisan herramientas.		X			
	Siempre que es posible, no pueden permanecer en su puesto si carecen de sus medios de fijación.		X			
1.4.2.2	Resguardos móviles: A) Los resguardos móviles del tipo A (para elementos móviles de transmisión) siempre que es posible permanecen unidos a la máquina cuando sean abiertos.		X			
	Están asociados a un enclavamiento que impide el movimiento mientras esté accesible.		X			
	B) Los resguardos móviles tipo B: Las partes móviles no pueden empezar a funcionar mientras se pueda entrar en contacto con ellas.		X			
	La persona expuesta no puede entrar en contacto con las partes en movimiento.		X			
	Para regularlos se precisa una acción voluntaria (llave, herramientas, etc.).		X			
	La ausencia o fallo de uno de los órganos impide la marcha o provoca el paro del movimiento.		X			
	Garantiza una protección ante el peligro de proyección.		X			
1.4.2.2	Resguardos regulables que restringen el acceso a las partes móviles de trabajo. • Son regulables automática o manualmente, sin herramientas y fácilmente.		X			
	• Reducen tanto como es posible el riesgo de proyección.		X			
1.4.3.	Los dispositivos de protección están diseñados e integrados en el sistema de mando de forma que: Los elementos móviles no pueden funcionar mientras se pueda entrar en contacto con ellos.	X		1.2	60204	
	La persona expuesta no podrá entrar en contacto con los elementos en movimiento.	X		1.2	60204	
	Para regularlos se precisa una acción voluntaria (llave, herramienta...).	X		1.2	60204	
	La ausencia o fallo de uno de sus componentes impide la marcha o detiene el movimiento.	X		1.2	60204	

1.5	Medidas de seguridad contra otros peligros	PROCEDE		REFERENCIA EXP. TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
1.5.1	Peligros debidos a la energía eléctrica: La máquina está construida para prevenir todos los riesgos de origen eléctrico.	X		1.2	292	
1.5.2.	Electricidad estática: la máquina está construida para prevenir la aparición de cargas electrostáticas peligrosas y/o dispone de medios para evacuarlas.		X			
1.5.3.	Energías distintas de la eléctrica: la máquina está construida para prevenir los riesgos derivados de: energía hidráulica.		X			
	Energía neumática.		X			
	Energía térmica.		X			
1.5.4.	Se han prevenido los riesgos por errores de montaje de parte de la máquina por diseño e indicaciones.	X		1.6		
1.5.5.	Se han prevenido los riesgos debidos a piezas/materiales a temperaturas extremas inclusive su proyección.		X			
1.5.6.	Se han prevenido los riesgos de incendio provocados por la máquina o sustancias usadas-producidas.		X			
1.5.7.	Se han prevenido los riesgos de explosión provocados por la máquina o sustancias usadas-producidas.		X			
	Se evitan las concentraciones peligrosas de los productos.		X			
	Se impide la inflamación de la atmósfera explosiva y se limitan las consecuencias de una explosión.		X			
	El equipo eléctrico es conforme a las directivas para zonas de riesgo de explosión.	X		6.3		
1.5.8.	En la máquina se han reducido los riesgos derivados de la emisión de ruido aéreo al más bajo nivel posible, especialmente en su fuente, teniendo en cuenta el progreso técnico.	X		1.2		
1.5.9.	En la máquina se han reducido los riesgos derivados de la emisión de vibraciones al más bajo nivel posible, especialmente en su fuente, teniendo en cuenta el progreso técnico.	X		1.2		
1.5.10.	Las radiaciones de la máquina se han reducido a lo estrictamente necesario para su funcionamiento y para que sus efectos sobre las personas expuestas sean nulos o de proporciones no peligrosas.	X		1.2		
1.5.11.	Las radiaciones exteriores no perturban su funcionamiento.	X		1.2		
1.5.12.	Equipos láser: se ha evitado toda radiación involuntaria, ni provocan riesgos para la salud.		X			
1.5.13	Se evitan los riesgos debidos a emisiones de polvo, gases y otros residuos producidos por la máquina.		X			
	La máquina está equipada para captar/aspirar los residuos nocivos en el lugar más próximo posible.		X			
1.5.14.	La máquina incorpora medios para que la persona expuesta no quede encerrada o permita ayuda.		X			
1.5.15.	La máquina está fabricada para evitar que las personas resbalen/caigan en las partes de uso previstas.		X			

1.6	**Mantenimiento**	**PROCEDE**		**REFERENCIA EXP. TEC.**	**NORMAS EN**	**OTRAS NORMAS**
		SI	**NO**			
1.6.1	Conservación de la máquina: los puntos de regulación, engrase y conservación: Están situados fuera de las zonas peligrosas y/o pueden efectuarse con máquina parada.	X		1.6		
	Al menos una de las condiciones anteriores no se cumple: pueden efectuarse sin riesgo (ver 1.2.5).	X		1.6		
	Permite realizar con seguridad la sustitución de los elementos de mayor frecuencia.	X		1.6		
1.6.2.	Los medios de acceso al puesto de trabajo o a puntos de intervención permiten hacerlo con seguridad.	X		1.6		
1.6.3.	Separación de las fuentes de energía: Presenta dispositivos que aíslan cada una de las fuentes de energía claramente identificables.	X		1.2		
	El dispositivo de aislamiento es acerrojable porque al conectarse de nuevo puede suponer un peligro.		X			
	El dispositivo de aislamiento es acerrojable porque el operador no puede comprobar la permanencia de dicha separación desde todos los puestos que debe ocupar.		X			
	La energía residual tras la separación de la máquina se disipa sin peligro para las personas.		X			
	Algunos circuitos no se desconectan de la fuente de energía (alumbrado...) de forma segura		X			
	Están asociados a un enclavamiento que impide el movimiento mientras esté accesible.	X		1.2	60204	
1.6.4.	Las causas de intervención del operador se han limitado al mínimo y pueden realizarse con seguridad.	X		1.6		

1.7	Indicaciones	PROCEDE		REFERENCIA EXP. TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
1.7.0	Los dispositivos de información se comprenden fácilmente y no son excesivos.	X		1.2	1050 - 954	
1.7.1.	Los dispositivos de advertencia se comprenden fácilmente y se aplican directivas sobre colores y señales de seguridad.	X		1.2	1050 - 954	
1.7.2.	Los riesgos persistentes se indican con señales de advertencia comprensibles por el usuario.		X			
	Están situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.	X		1.2	1050 - 954	
	No limitan mas de lo necesario la observación del ciclo de trabajo.	X		1.2	1050 - 954	
	Permiten las operaciones indispensables de uso, limpieza y mantenimiento sin ser desmontados.	X		1.2	1050 - 954	
1.7.3.	Marcado. Cada máquina incorpora de forma indeleble: Nombre y dirección del fabricante.	X		5		
	Marca CE y año de fabricación según anexo.	X		5		
	Designación de la serie o modelo.	X		5		
	Número de serie.	X		5		
1.7.4.	a) Cada máquina lleva un manual de instrucciones que indica como mínimo: • Recordatorio de indicaciones del marcado, con excepción del nº de serie e indicaciones para facilitar el mantenimiento como direcciones de representantes, servicio post-venta, etc.	X		1.6		
	• Las condiciones previstas para su utilización con arreglo al puesta 1.1.2 c).	X		1.6		
	• El o los puestos de trabajo que puedan ocupar los operadores.		X			
	• Las instrucciones para efectuar sin riesgo: la puesta en servicio.	X		1.6		
	La utilización	X		1.6		
	La manutención (pero si se transporta de forma regular)	X		1.6		
	La instalación	X		1.6		
	El montaje y desmontaje	X		1.6		
	El reglaje	X		1.6		
	El mantenimiento (conservación y reparación)	X		1.6		
	• En su caso, instrucciones de aprendizaje.		X			
	• Si fuera necesario, se advierten las contraindicaciones de uso.	X		1.6		
	b) En el momento de entrada en servicio, la máquina está acompañada de un manual de instrucciones en la lengua del país de utilización y del manual original. El Manual de mantenimiento para uso del fabricante o su representante está en una sola lengua comunitaria.	X		1.6		
	c) El Manual de instrucciones incluye planos, esquemas, etc. necesarios para poner en servicio, conservar, inspeccionar, comprobar y, si fuera necesario, reparar la máquina y las instrucciones en particular en materia de seguridad.	X		1.6		
	d) La documentación que sirve de presentación de la máquina no se contradice con el Manual de instrucciones en materia de seguridad indicando los datos de ruido, según letra f) y vibraciones (ver 2.2).		X			
	e) Se indican, si es necesario, las prescripciones para reducir el ruido y las vibraciones en el montaje.		X			
	f) Se dan las siguientes indicaciones sobre el ruido producido por la máquina.		X			
	• Nivel de presión continuo equivalente ponderado A en los puestos de trabajo cuando supere los 70 dB(A). Si es inferior o igual a 70 dB(A) debe mencionarse.		X			
	• Valor máximo de la presión acústica instantánea ponderada C. Cuando supere los 63 Pa (130 dB con relación a mPa).		X			
	• Nivel de potencia acústica emitido por la máquina A en los puestos de trabajo si el nivel de presión acústica equivalente ponderado A supera los 85 dB(A).		X			
	g) Máquinas para atmósferas explosivas: se incluyen todas las indicaciones necesarias.		X			
	h) En su redacción se ha tenido en cuenta el nivel de formación de los usuarios de la máquina.		X			

2. REQUISITOS DE SEGURIDAD POR MOVILIDAD DE LA MÁQUINA.

2.1	Generalidades	PROCEDE		REFERENCIA EXP.TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
	Definición.	X		1.2	292	
	Alumbrado		X			
	Diseño de la máquina con vistas a su manipulación.	X		1.2	292	

2.2	Puesto de trabajo	PROCEDE		REFERENCIA EXP.TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
	Puestos de conducción.		X			
	Asientos.		X			
	Otros puestos.		X			

2.3	Mandos	PROCEDE		REFERENCIA EXP.TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
	Instrumentos de mando.	X		1.2	60204	
	Puesta en marcha/desplazamiento.	X		1.2	60204	
	Detención del desplazamiento.	X		1.2	60204	
	Desplazamiento de máquinas con conductores a pie.		X			
	Fallo del circuito de mando.		X			

2.4	Medidas de protección contra peligros mecánicos	PROCEDE		REFERENCIA EXP.TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
	Peligros debidos a movimientos no intencionados.	X		1.4	1050 - 954	
	Peligros de rotura durante el funcionamiento.		X			
	Peligros de vuelco de la máquina.		X			
	Peligro de caída de objetos.		X			
	Peligros de caídas desde los medios de acceso.		X			
	Peligros debidos a los dispositivos de remolque.		X			
	Peligros de la transmisión de potencia tractor-receptor.		X			
	Peligros de los elementos móviles de transmisión.		X			

2.5	Medidas de protección contra otros peligros	PROCEDE		REFERENCIA EXP.TEC.	NORMAS EN	OTRAS NORMAS
			NO			
	Baterías y acumuladores.	X		1.2	60204	
	Incendio.		X			
	Emisiones de polvo, gases, etc.		X			

2.6	Indicaciones	PROCEDE		REFERENCIA EXP.TEC.	NROMAS EN	OTRAS NORMAS
		SI	NO			
	Señalización-advertencia.		X			
	Marcado.	X		5		
	Manual de instrucciones (ver 1.7.4).	X		1.6		
	a) Indicaciones de las vibraciones generadas por la máquina.		X			
	b) Montaje de equipos intercambiables.		X			
	Peligros de los elementos móviles de transmisión.		X			